



⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑯ Anmeldenummer: 79101400.4

⑰ Anmeldetag: 08.05.79

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>: **C 07 C 175/00, C 07 F 9/54,**  
**C 07 C 49/60, C 07 D 317/64**

⑯ Priorität: 02.06.78 CH 6074/78  
29.03.79 CH 2922/79

⑯ Anmelder: F.Hoffmann-La Roche & Co.  
Aktiengesellschaft, Abt. VIII-Pt, CH-4002 Basel (CH)

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 12.12.79  
Patentblatt 79/25

⑯ Erfinder: Broger, Emil Aibin, Dr., Obere Egg 11,  
CH-4465 Magden (CH)  
Erfinder: Crameri, Yvo, Dr., Binningerstrasse 28,  
CH-4104 Oberwil (CH)  
Erfinder: Leuenberger, Hans Georg Wilhelm, Dr.,  
Rebenstrasse 23, CH-4112 Bättwil (CH)  
Erfinder: Widmer, Erich, Dr., Mittelweg 47, CH-4142  
Münchenstein (CH)  
Erfinder: Zell, Reinhard, Dr., Im Zwären, CH-4118  
Rodersdorf (CH)

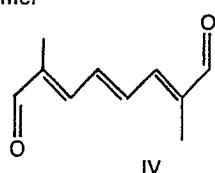
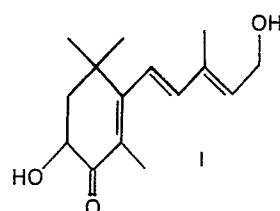
⑯ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT NL

⑯ Vertreter: Aschert, Hubert et al, Postfach 601  
Grenzacherstrasse 124, CH-4002 Basel (CH)

⑯ Verfahren zur Herstellung von Cyclohexenderivaten sowie Zwischenprodukte in diesem Verfahren.

⑯ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Polyenverbindungen, welches darin besteht, daß man ein racemisches oder optisch aktives Diol der Formel

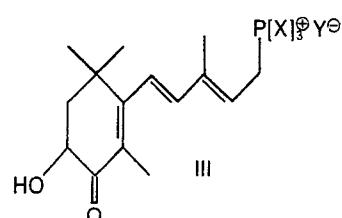
in der X einen Arylrest und Y Halogen bezeichnet, mit dem Dialdehyd der Formel



zu racemischem oder optisch aktivem Astaxanthin kondensiert, sowie von Ausgangsmaterialien hierfür, und Zwischenprodukte in diesem Verfahren.

**EP 0 005 748 A3**

halogeniert und das erhaltene Halogenid mit einem Triarylphosphin umsetzt, und daß man erwünschtenfalls das erhaltene Phosphoniumsalz der allgemeinen Formel





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. <sup>2</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p>FR - A - 2 357 541 (HOFFMANN-LAROCHE)</p> <p>* Ansprüche 5-7,9 *</p> <p>---</p> <p>P HELVETICA CHIMICA ACTA, Vol. 61, Nr. 7, November 1978, Basel, CH.</p> <p>F. KIENZLE et al. :"Synthese von optisch aktiven, natürlichen Carotinoiden und strukturell verwandten Naturprodukten. II. Synthese von (3,S,3'S)-Astaxanthin", Seiten 2609-2615.</p> <p>* Seite 2611, Schema 2 *</p> <p>----</p>	1	<p>C 07 C 175/00 C 07 F 9/54 C 07 C 49/60 C 07 D 317/64</p>
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. <sup>2</sup> )
			C 07 C 175/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			<p>X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &amp;: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>
	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	07-09-1979	BONNEVALLE	



### GEBÜHRENFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden,  
nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen,  
nämlich:

- 1- 2 Verfahren zur Herstellung von Astaxanthin.
- 3-10 Verfahren zur Herstellung von Ausgangsmaterialien.
- 11-12 Verbindungen der Formel VI und VIII.
- 13-15 Verbindungen der Formel VII, I und II.
- 16 Verbindung der Formel III.

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen,  
für die Recherchengebühren entrichtet worden sind,  
nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen,  
nämlich Patentansprüche: 1-2